

- развитие таких профессионально значимых качеств, как внимательность, усидчивость, аккуратность.

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы знания:

- об информационных аспектах деятельности специалиста в соответствующей профессиональной сфере;
- об основных видах информационных ресурсов в конкретной профессиональной деятельности;
- об основных средствах и методах использования информационных ресурсов в соответствующей области.

После изучения дисциплины студенты должны уметь;

- понимать и правильно использовать в своей профессиональной деятельности современную информационную терминологию, характерную для проблемной области дисциплины;
- самостоятельно оценивать возможные социально-экономические последствия дальнейшего развития процесса информатизации в предметной области;
- работать с информационными технологиями, позволяющими рационально организовать труд специалиста со средним профессиональным образованием в соответствующей профессиональной сфере.

Анализ требований к содержанию дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» показал, что данная дисциплина как никакая другая ориентирована на будущую профессиональную деятельность выпускников учреждений среднего профессионального образования и должна учитывать ее особенности. Поэтому данная дисциплина имеет профессионально ориентированную направленность, в ходе ее освоения студенты должны приобрести умения по решению профессионально значимых задач средствами информационных технологий. И эта дисциплина по своей сути будет иметь разное содержание в зависимости от области профессиональной деятельности выпускников.

А.В. Птицын, Л.К. Птицына
ИННОВАЦИОННОЕ РАСШИРЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

pticin@inbox.ru, ptitsina_lk@inbox.ru

*Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий,
механики и оптики г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный
политехнический университет г. Санкт-Петербург*

В образовательные технологии по информационной безопасности включаются представления различных механизмов отражения атак. Для информационных сетей с Web-серверами, обеспечивающими связь с глобальной сетью Internet, в первую очередь выделяется механизм отражения атак по методу принудительного кэширования информации. В традиционных образовательных технологиях по информационной безопасности излагаются ключевые приемы принудительного кэширования информации и описываются условия подключения указанного механизма. Вопросы анализа качества управления механизмом отражения атак остаются открытыми. В связи с этим предлагается инновационное расширение рассматриваемых образовательных технологий, предусматривающее введение концептуальной модели автоматизации управления

механизмом отражения атак, построение функциональных моделей одноуровневого и двухуровневого управления, анализ функциональных моделей и определение показателей качества систем управления.

Концептуальная модель базируется на следующих принципах:

- последовательность запросов к серверной системе является входящим потоком заявок с переменной интенсивностью, которая может, как увеличиваться, так и уменьшаться;
- во входящем потоке могут содержаться повторные обращения к серверной системе, которые могут являться проявлением внешней атаки;
- обработка запросов в серверной системе может выполняться с кэшированием и без кэширования информации;
- последовательность ответов серверной системы является выходящим потоком с переменной интенсивностью, которая может, как увеличиваться, так и уменьшаться за счет вариаций с кэш-памятью;
- формирование ответа на запрос в серверной системе с кэшированием информации характеризуется большей интенсивностью, чем без кэширования информации;
- запросы к серверной системе накапливаются в буферной памяти ограниченного объема;
- решение относительно использования кэш-памяти и альтернативное решение принимаются на основании заполненности буферной памяти.

В соответствии с концептуальной моделью анализируются два способа автоматизации управления механизмом отражения атак. Первый способ базируется на одноуровневом управлении, а второй – на двухуровневом (гистерезисном) управлении. При функционировании серверной системы выделяются два направления интересов. Первое направление касается клиентов, отправляющих запросы к серверной системе, а второе направление – корпорации, в инфраструктуру которой включается серверная система. В связи с этим анализ качества ориентируется на учёт двух направлений интересов.

Согласно концептуальной модели автоматизации управления механизмом отражения атак для анализа интересов корпорации выбирается среднее количество запросов в серверной системе, среднее количество запросов и среднее время простаивания в буферной памяти, а интересов клиентов – среднее время обработки запросов. Последующая формализация развивается по пути аналитического определения выбранных показателей качества автоматизации управления механизмом отражения атак по методу кэширования информации. В целях формализации анализа предлагаемых способов автоматизации управления механизмом отражения атак в дополнение к представленной концептуальной модели выдвигается гипотеза о конкретных статистических свойствах входящего и выходящего потоков серверной системы. В типовом варианте формализации принимается гипотеза о пуассоновских потоках серверной системы.

При одноуровневом управлении работа системы характеризуется параметром L , ограничивающим очередь в буферной памяти, интенсивностью входящего потока и интенсивностями выходящего потока для двух режимов работы (без кэширования и с кэшированием). Одноуровневое управление моделируется одноканальной системой массового обслуживания с источником бесконечного числа заявок и переменными интенсивностями. В случае гистерезисного управления работа системы определяется

параметрами и , а также интенсивностью потока запросов и интенсивностями потока ответов сервера для двух режимов работы. Переход из режима работы без кэширования в альтернативный режим осуществляется тогда, когда количество запросов достигает значения. Обратный переход в режим работы без кэширования выполняется тогда, когда длина очереди в буферной памяти уменьшается до значения. При гистерезисном управлении состояния системы определяются количеством находящихся в ней запросов и режимом работы. Для каждого варианта управления выводятся аналитические соотношения для определения показателей качества автоматизации.

Е.Р. Разумова, А.П. Орленева
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН В СИСТЕМЕ БАКАЛАВРИАТА

prof_razumova@mail.ru

*Московский Университет им. С.Ю. Витте, Москва, Европейский Университет права,
Москва*

*The methods of using electron text-books in the teaching of the «History of Nature»,
«Ecology», «Life protection» and «Occupational safety» are discussed.*

Вместе с широким развитием в России компьютерной сети взамен учебников на бумажных носителях стали широко использоваться электронные учебники. Их несомненные преимущества заключаются прежде всего в компактности (диск вместо толстой книги), а также в многочисленных возможностях компьютера.

В связи с введением в России двухуровневой системы высшего образования произошли изменения и в формах обучения. Одной из форм широкого применения электронных носителей является дистанционное обучение. В данной работе авторы предлагают схему применения электронных учебников для дистанционного изучения естественнонаучных дисциплин в системе бакалавриата.

Одним из авторов были созданы дистанционные курсы по дисциплинам «Концепции современного естествознания» [1], «Экология» [2], «Безопасность жизнедеятельности» [3] и «Основы безопасности труда» [4] для студентов гуманитарных направлений. Авторы также имеют более чем пятилетний опыт дистанционного преподавания этих дисциплин, т.е. опыт работы тьюторами. Все это позволяет высказать ряд соображений об особенностях и наиболее рациональном построении дистанционных курсов, а также их использовании для обучения студентов.

Дистанционная форма обучения все шире применяется в системе высшего образования. Она существенно отличается от других традиционных форм преподавания главным образом тем, что преподаватель и студент общаются только с помощью системы ИНТЕРНЕТ. В связи с этим дистанционный курс должен быть построен так, чтобы вызывать у студента минимум вопросов. Дистанционное обучение позволяет максимально использовать возможности электронных учебников и системы ИНТЕРНЕТ, а также автоматической проверки контрольных заданий. Как правило, эта форма весьма популярна среди людей, которые уже поработали несколько лет и остро ощущают необходимость профессионального роста, но жизненные обстоятельства не позволяют им достаточно часто посещать ВУЗ.

В начале курса преподаватель представляется студенту и дает краткую справку о себе и своих научных интересах. Далее следуют сведения о дисциплине, которой преподаватель